

Resumen

El presente proyecto de investigación pretende satisfacer las necesidades de los técnicos y profesionales encargados de las aplicaciones de las ciencias geodésicas en la Ingeniería, a través de la publicación de soluciones, usando efemérides precisas, y observaciones GNSS procesados en GAMIT/GLOBK (Software Científico).

Durante el desarrollo del proyecto se generarán Scripts de descarga automática para los observables GNSS de las Estaciones de la REGME, esta información será procesada en GAMIT con el fin obtener soluciones semanales, usando como insumos: los observables GNSS, efemérides precisas, modelos ionosféricos y troposféricos.

Para validar la precisión de las soluciones semanales obtenidas, se realizarán pruebas comparativas con otras soluciones de posicionamiento GNSS disponibles en la literatura y se evaluará la precisión de las soluciones en función de diferentes factores, como la densidad de la red GNSS utilizada y el tiempo de observación.

En este proyecto se creará una plataforma digital con una interfaz amigable para los usuarios, en la que se publicarán de forma automatizada las soluciones con una semana de retraso a la época de toma de datos, para la descarga libre de la información para sus usos prácticos y científicos.

La finalidad es la implementación de esta plataforma digital para la descarga de soluciones semanales GNSS, que permitirá la obtención de información geoespacial precisa y actualizada, lo que será de gran utilidad para diferentes aplicaciones en el ámbito de la geodesia y la ingeniería. Además, este proyecto contribuirá al desarrollo y mejora de técnicas y metodologías para el procesamiento de datos GNSS utilizando software científico.

Palabras claves: Sistema Global de Navegación por Satélite (GNSS), GAMIT, Red GNSS de Monitoreo Continuo del Ecuador, soluciones semanales, posicionamiento

Abstract

The present research project aims to satisfy the needs of technicians and professionals in charge of geodetic sciences applications in Engineering, through the publication of solutions, using precise ephemerides, and GNSS observations processed in GAMIT/GLOBK (Scientific Software).

During the development of the project, automatic download scripts will be generated for the GNSS observables of the REGME stations, this information will be processed in GAMIT in order to obtain weekly solutions, using as inputs: GNSS observables, precise ephemerides, ionospheric and tropospheric models.

To validate the accuracy of the obtained weekly solutions, comparative tests will be performed with other GNSS positioning solutions available in the literature and the accuracy of the solutions will be evaluated as a function of different factors, such as the density of the GNSS network used and the observation time.

In this project, a digital platform with a user-friendly interface will be created, where the solutions will be published in an automated way with a week delay to the time of data collection, for free downloading of the information for practical and scientific uses.

The purpose is the implementation of this digital platform for downloading weekly GNSS solutions, which will allow obtaining accurate and updated geospatial information, which will be very useful for different applications in the field of geodesy and engineering. In addition, this project will contribute to the development and improvement of techniques and methodologies for GNSS data processing using scientific software.

Key words: Global Navigation Satellite System (GNSS), GAMIT, GNSS Continuous Monitoring Network of Ecuador, weekly solutions, positioning.